

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-304245
(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl. F24H 1/10

(21) Application number : 10-131208

(71)Applicant : PALOMA IND LTD

(22) Date of filing : 24.04.1998

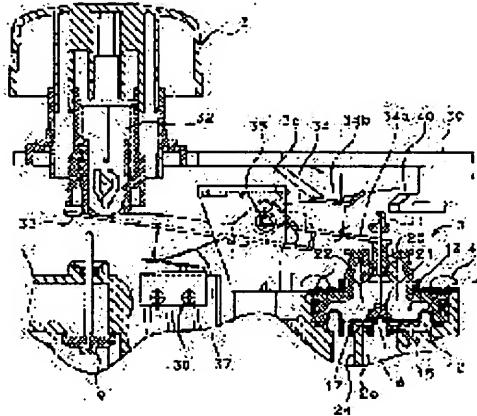
(72)Inventor : KURIYAMA TATSUO

(54) SINGLE-POINT GAS WATER HEATER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a single-point gas water heater in which maintainability susceptible to damage by a plurality of levers is enhanced.

SOLUTION: A single-point gas water heater comprising a water lever 34 interlocked with a gas lever 33 to open/close a faucet is provided with a lever unit for supporting the gas lever 33 and the water lever 34 rockingly with a shaft shared by the operation fulcrum of both levers. At the time of igniting operation, the gas lever 33 opens a plug and a part of the water lever 34 extending downward abuts against a lower stage lever 34a to open a faucet 3. When a hot water temperature regulating section 39 is regulated to a water using position, a pop-up part 40 provided at the hot water temperature regulating section 39 pops up an upper stage lever 34b to open the faucet 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-304245

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

(51)Int.Cl.⁶
F 24 H 1/10

識別記号
301

F I
F 24 H 1/10

301B

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平10-131208

(22)出願日 平成10年(1998)4月24日

(71)出願人 000112015

パロマ工業株式会社

名古屋市瑞穂区桃園町6番23号

(72)発明者 栗山 辰夫

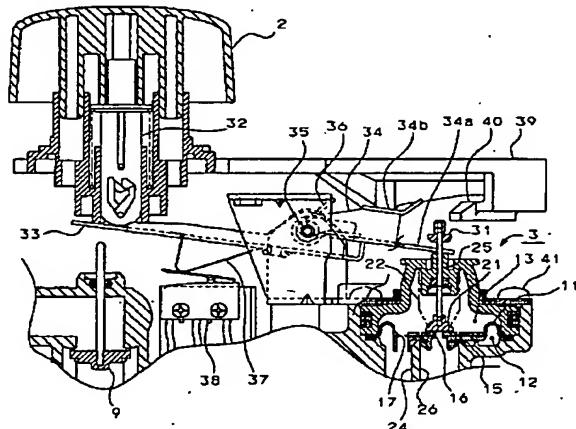
名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ工業株式会社技術部内

(54)【発明の名称】 元止め式ガス湯沸器

(57)【要約】

【課題】 本発明の元止め式ガス湯沸器は、複数のレバーによって阻害されるメンテナビリティを改善することを目的とする。

【解決手段】 ガスレバー33と水レバー34とが共用支点となるピン35の両側に配置され、レバー部がユニット化される。そして、点火操作が行われた場合に、ガスレバー33が器具栓7を開弁すると共に、水レバー34の下側に延びた当接部が下段のレバー34aに当接して水栓3を開弁する。また、湯温調節部39が水使用位置に調節された場合に、湯温調節部39に設けられた引き上げ部40が上段のレバー34bを引き上げて水栓3だけを開弁する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 点火・消火を行うためのブッシュ式操作ボタンと、上記操作ボタンのブッシュ式操作に連動してガス開閉弁を開閉するガスレバーと、上記ガスレバーに連動して水栓を開閉する水レバーとを備えた元止め式ガス湯沸器において、上記ガスレバーの動作支点と上記水レバーの動作支点とを共用する共用軸により両レバーを揺動自在に支持するレバーユニットを備え、上記レバーユニットは、上記共用軸を挟んで一方の側に上記ガスレバーを、他方の側に上記水レバーを配置すると共に、上記ガスレバーには、上記水レバーの下側に延びて、点火操作時に上記水レバーを押し上げて上記水栓を開弁する当接部を設けたことを特徴とする元止め式ガス湯沸器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、押圧操作により給水経路およびガス流路を開閉する元止め式ガス湯沸器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、ワンタッチ式の元止め式ガス湯沸器には、押圧操作によって点火・消火操作ができる操作ボタンが設けられる。また、図6に示すように、操作ボタン2と連動してガス流路を開閉するガスレバー33Cと、ガスレバー33Cに連動して水栓3を開閉する水レバー34Cとが設けられる。ガスレバー33Cは一端に揺動軸35Aを備えて操作ボタン2の下方に設けられ、ガス流路を開閉する器具栓9がガスレバー33Cの裏側に設けられる。更に、ガスレバー33Cが器具栓9を開弁したときに、ガスレバー33CによりONされて点火用放電等を開始するスイッチ38が近傍に設けられる。また、水レバー34Cは、L字状に曲げられて曲げ部に揺動軸35Bを備え、一方の腕がガスレバー33Cによって作用されるようにガスレバー33Cの下側に重ねられる。そして、この水レバー34Cの他方の腕にシリット状の切り欠き部が設けられ、先端に係止部31を備えた水栓3のスピンドル25がこの切り欠き部に挿通される。

【0003】 また、操作ボタン2と歯車で連動する湯温調節部39が設けられ、湯温調節部39は、流路内に流路開度を変える流量調整器を備える。(図略) 湯温調節部39は、操作ボタン2により回動されることにより、通水流量を調節して湯温を調節する。

【0004】 また、元止め式ガス湯沸器は、湯を出湯する出湯機能の他、水だけを出水する出水機構を備えている。このため、湯温調節部39には、操作ボタン2が水使用位置に回動操作された場合に、回動力により水レバ

ー34Cだけを下方に移動して水栓3を開けるカム部40Cが下面に形成される。

【0005】 次に、元止め式ガス湯沸器の点火・消火操作および出水操作について説明する。操作ボタン2が押圧されて点火操作が行われると、所定位置に係止されて、ガスレバー33Cが器具栓9を開弁し、ガスレバー33Cと連動する水レバー34Cが水栓3の係止部31を引き上げて水栓3を開弁する。同時に、ガスレバー33Cによりスイッチ38がONされて点火用放電が開始され、燃料ガスに着火して燃焼が開始される。

【0006】 また、操作ボタン2が再度押圧され消火操作が行われると、ガスレバー33Cが停止位置に戻って器具栓9を開弁して燃焼が停止される。同時に、ガスレバー33Cと連動する水レバー34Cが水栓3を開弁して止水する。

【0007】 そして、操作ボタン3が水使用位置に回動操作されると、歯車により湯温調節部39が回動し、カム部40Cが水レバー34Cの一方の腕を下方に移動して水栓3だけを開ける。即ち、ガス流路が閉じられたまま、給水流路だけが開かれて水の使用が行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、こうした元止め式ガス湯沸器において、組み付けの際に、それぞれのレバー毎に組み付けを行わなければならず、組立に手間がかかる問題があった。また、修理時にレバーが邪魔になる場合には、それぞれのレバー毎に取り外さなければならず、修理が面倒になってしまった問題があった。殊に、レバーをそのままに修理を行おうとすると、レバーを変形させてしまうこともあった。そこで、本発明の元止め式ガス湯沸器は上記課題を解決し、ガスレバーおよび水レバーの脱着を容易にすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決する本発明の請求項1記載の元止め式ガス湯沸器は、点火・消火を行うためのブッシュ式操作ボタンと、上記操作ボタンのブッシュ式操作に連動してガス開閉弁を開閉するガスレバーと、上記ガスレバーに連動して水栓を開閉する水レバーとを備えた元止め式ガス湯沸器において、上記ガスレバーの動作支点と上記水レバーの動作支点とを共用する共用軸により両レバーを揺動自在に支持するレバーユニットを備え、上記レバーユニットは、上記共用軸を挟んで一方の側に上記ガスレバーを、他方の側に上記水レバーを配置すると共に、上記ガスレバーには、上記水レバーの下側に延びて、点火操作時に上記水レバーを押し上げて上記水栓を開弁する当接部を設けたことを要旨とする。

【0010】 上記構成を有する本発明の請求項1記載の元止め式ガス湯沸器は、ユニット内にガスレバーと水レバーとが揺動自在に設けられ、共用軸を挟んで一方の側

にガスレバーが、他方の側に水レバーが配置される。そして、操作ボタンにより点火操作が行われた場合に、ガスレバーがガス開閉弁を開弁すると共に、水レバーの下側に延びた当接部が水レバーに当接して水レバーを押し上げて水栓を開弁する。従って、レバー全体をユニットとして取り扱うことができるため、それぞれのレバーを別々に取り扱う必要がなくなり、レバーの脱着が容易になる。

【0011】

【発明の実施形態】以上説明した本発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下本発明のガス湯沸器の好適な実施例について説明する。本実施例の元止め式ガス湯沸器では、図7に示すように、水入口からの給水流路1に、操作ボタン2による手動操作と連動して流路を開閉する水栓3が設けられ、その下流で水圧応動装置4を経て熱交換器5が設けられ、熱交換器5からの加熱流路6から湯出口に至る。また、ガス入口からバーナ10へのガス流路には、ガス流路を開閉する電磁弁7が設けられ、その下流に水圧応動装置4により開閉される給水自動ガス弁8、操作ボタン2による手動操作と連動してガス通路を開閉する器具栓9とが設けられ、バーナ10へ通じる。このバーナ10には放電によりガスへ着火する電極(図略)が設けられる。

【0012】また、給水流路1に設けられる水栓3には、図1～図3に示すように、手動操作力が小さくても動作するバイロットバルブ式の水栓3が用いられる。バイロットバルブ式の水栓3には、前後に移動自在なダイアフラム11が設けられ、このダイアフラム11で仕切って一次室12と二次室13とが形成される。この一次室12の中央には下流に通じる通水出口26が開口し、通水出口26の口元にダイアフラム11が接離して通水路を開閉する水室弁座15が設けられる。また、一次室12の水室弁座15の近傍には、上流に通じる通水入口24が開口する。

【0013】ダイアフラム11には、中心部に水室弁座15下流と二次室13とを連通するバイロット孔16と、水室弁座15の外側に相当する位置に、一次室12と二次室13とを連通する小孔17とが開口する。また、ダイアフラム11の二次室側には、バイロット孔16を開閉するバイロット弁21と、バイロット弁21を閉弁方向に付勢するばね22とが設けられる。バイロット弁21は、スピンドル25の先端に固定され、スピンドル25の他端には、後述する水レバーにより引き上げられる係止部31が設けられる。

【0014】また、押圧操作によって進退して点火・消火操作が行われ、回動操作によって温度調節が行われる操作ボタン2が設けられる。この操作ボタン2には点火・消火操作時とで交互に進退する作動軸32が設けられ、作動軸32の位置を決定するブッシュブッシュ機構(図略)が設けられる。また、作動軸32に当接され、

点火・消火操作が行われたときに連動して器具栓9を開閉するガスレバー33が設けられる。このブッシュブッシュ機構は、押圧操作によって作動軸32を所定位置に係止し(点火操作)、再度の押圧操作でこの係止を解除する(消火操作)。即ち、ブッシュブッシュ機構は、点火操作時に所定位置(燃焼位置)にガスレバー33を移動し、消火操作でガスレバー33を始端位置(停止位置)に戻すように設けられる。

【0015】また、器具栓9を開閉するガスレバー33に連動して水栓3を開閉する水レバー34が設けられる。このガスレバー33と水レバー34とは、作動支点を共用し、作動支点を挟んで左右にそれぞれ配置される。そして、ガスレバー33と水レバー34とは、作動支点近傍がコの字形に形成され、ガスレバー33の内側に水レバー34が重合し、両側面に搖動軸であるピン35が挿通され、搖動自在に固定部に組み付けられる。また、この固定部は、バイロットバルブ式の水栓3を外部から固定する押さえ部も兼ねて、取り付けビス41で器体に固定される。更に、ピン35の周囲には、水レバー34を水栓3の閉弁方向に(図の時計回りの方向に)付勢するトルクバネ36が設けられる。また、操作ボタン2の作動軸32に当接されるガスレバー33は、ピン35を挟んで他端が水レバー34の下側に延びてL字形に曲げられ、その端部が水レバー34の裏面に当接する。更に、ガスレバー33に板ばね37が設けられ、板ばね37によって点火時にONされ消火時にOFFされるスイッチ38が器体に設けられる。一方、水レバー34は、下段のレバー34aと上段のレバー34bとが上下2段に一体に形成される。そして、下段のレバー34a先端にスリット状の切り欠き部42が設けられ(図5)、この切り欠き部42に水栓3の係止部31下のスピンドル25が挿通される。また、上段のレバー34bは、コの字形の側面が延びて下段のレバー34aと略平行に形成され、先端が斜め上方に曲げられる。

【0016】また、操作ボタン2が回動操作されて湯温調節された場合に、歯車で連動して回動する湯温調節部39が設けられる。湯温調節部39は、流路内に流路開度を変える流量調整器を備え(図略)、操作ボタン2により回動されて流路開度が変えられることにより、通水流量が調節されて湯温が調節される。

【0017】また、湯温調節部39には、水使用位置に回動操作された場合に、回動力によって上段のレバー34bの下面に入り込んで水レバー34を引き上げるL字形の引き上げ部40が、歯車の下側に一体に形成される(図4、図5)。尚、図示しないが、燃焼中に、操作ボタン2の水使用位置への回動操作を規制するストッパーと、水使用位置にある場合に、点火操作を規制するストッパーとが操作ボタン2に設けられている。

【0018】次に、元止め式ガス湯沸器の点火・消火操作について説明する。点火操作時に操作ボタン2が押圧

されると、作動軸32がプッシュプッシュ機構により所定位置に係止されて、ガスレバー33が図面の反時計方向に揺動して器具栓9を開弁し、ガスレバー33と連動する水レバー34が水栓3のバイロット弁21を開弁する(図2)。そして、水栓3が開弁されることにより給水流路1が開かれ、水圧応動装置4が働いて給水自動ガス弁8が開かれる。また、ガスレバー33の板ばね37がスイッチ38をONして電磁弁7を開弁してガス流路が開かれると共に、電極への放電を開始して燃料ガスへ着火し、燃焼が開始される。

【0019】消火操作時に、操作ボタン2が押圧されると、作動軸32がプッシュプッシュ機構により停止位置に戻って、ガスレバー33が器具栓9を閉弁し、ガスレバー33と連動する水レバー34が水栓3のバイロット弁21を開弁する(図1)。そして、水栓3が閉弁されることにより給水流路1が閉じられ、給水自動ガス弁8が閉じられる。また、ガスレバー33の板ばね37がスイッチ38をOFFして電磁弁7を閉弁してガス流路が閉じられ、燃焼が停止される。

【0020】次に出水操作について説明する。操作ボタン2が水使用位置に回動操作されると、歯車により湯温調節部39が回動し、引き上げ部40が水レバー34の下面に入り込んで水レバー34を引き上げる(図3)。この場合に、ガスレバー33をそのままに水レバー34だけが移動して水栓3を開弁する。このため、ガス流路が閉じられ、給水流路1だけが開かれる。

【0021】以上により、ガスレバー33と水レバー34とは、揺動軸を共用し、ガスレバー33と水レバー34とを合体させ、レバー全体をユニットとして取り扱うことができる。従って、レバーの組み付けが容易になると共に、修理時にレバーの脱着が容易になる。また、揺動軸を共用できるので、レバー部を安価に製作できる。

【0022】以上、本発明の実施例について説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものでは*

*なく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々なる様で実施し得ることは勿論である。例えば、本実施例では、湯温調節部が操作ボタンの回動操作に連動するが、操作ボタンに連動せずに湯温調節部を直接に回動操作しても良い。

【0023】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の元止め式ガス湯沸器によれば、プッシュ式操作ボタンに連動するレバー全体をユニットとして取り扱うことができ、レバーの脱着が容易となって、組付性およびメンテ性が向上するという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るレバー部の概略構成図である(停止状態)。

【図2】本発明の実施例に係るレバー部の概略構成図である(燃焼状態)。

【図3】本発明の実施例に係るレバー部の概略構成図である(出水状態)。

【図4】本発明の実施例に係る出水機構を示す図である。

【図5】本発明の実施例に係る出水機構を示す図である。

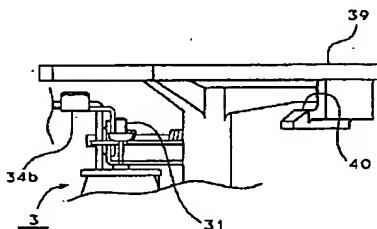
【図6】従来のレバー部の概略構成図である。

【図7】元止め式ガス湯沸器の概略構成図である。

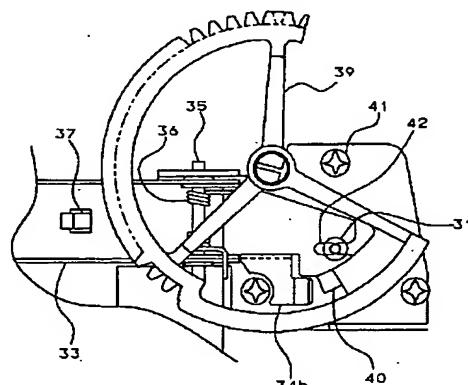
【符号の説明】

3	水栓
7	器具栓
33	ガスレバー
34	水レバー
34a	下段のレバー
34b	上段のレバー
35	ピン
39	湯温調節部
40	引き上げ部

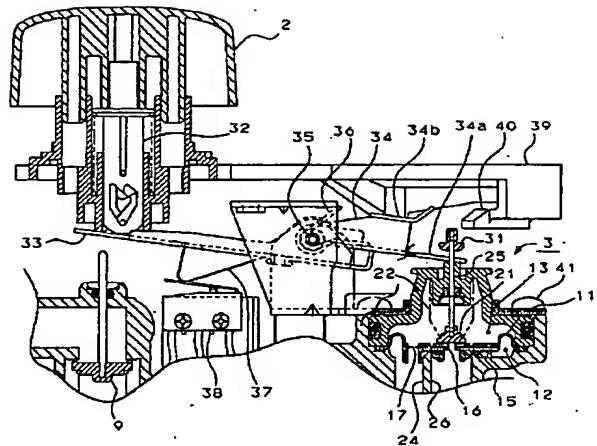
【図4】



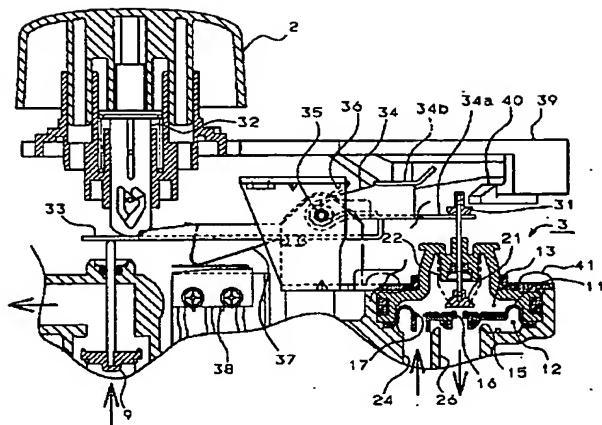
【図5】



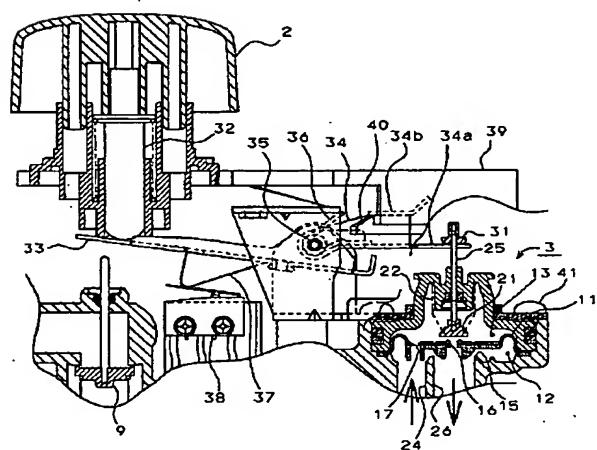
【図1】



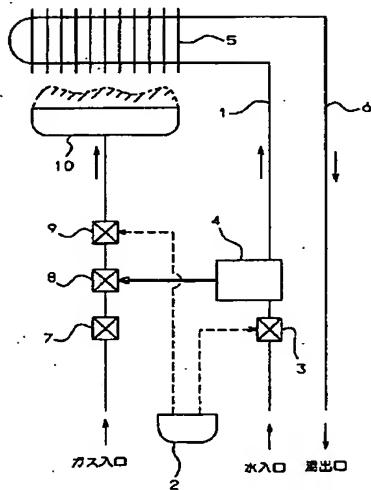
【図2】



【図3】



【図7】



【図6】

